

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-305806

(43)Date of publication of application : 28.11.1997

(51)Int.Cl.

G07B 15/00  
G07F 7/08

(21)Application number : 08-122917

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 17.05.1996

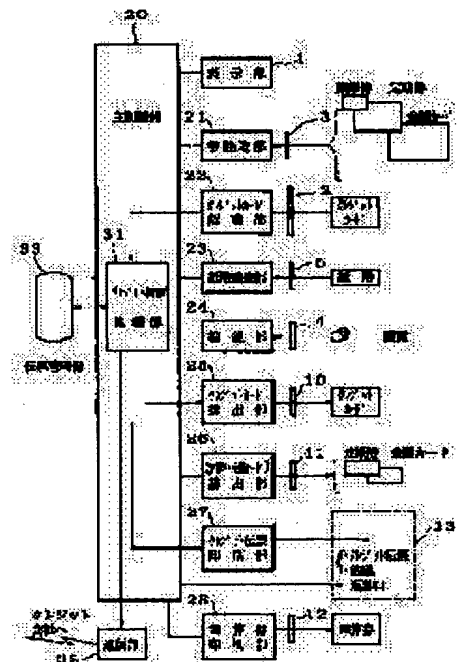
(72)Inventor : KIRIBUCHI NOBUO

(54) AUTOMATIC FARE ADJUSTER FOR ADJUSTING EXCESS FARE OF TRAIN TICKET OR THE LIKE

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an automatic fare adjuster with which an excess fare can be smoothly paid and the burden of a user in money is not accompanied by providing a credit fare adjusting means for adjusting the excess fare with a credit card.

**SOLUTION:** Information described on a train ticket, etc., put into a train ticket slot 3 is transmitted through a ticket reading part 21 to a main control part 20 and at the main control part 20, the excess fare is calculated. The calculated excess fare is displayed on a display part 1. The user inserts the credit card into a credit card inserting port 2. A credit slip is prepared, sent to a slip managing part 33 and preserved. Then, the credit slip is printed at a credit slip printing part 27 and issued from a change return port 13 as a slip for user duplicate. The credit card is returned from a credit card return port 10, and a fare adjustment ticket is issued from a fare adjustment ticket issue port 12.



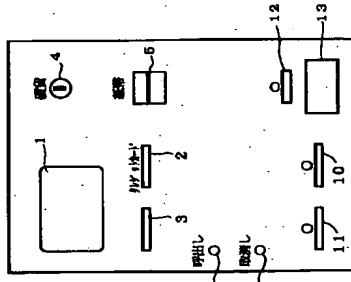
(51) Int. Cl. <sup>8</sup>	税別記号	弁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 7 B 15/00			G 0 7 B 15/00	J
G 0 7 F 7/08			G 0 7 F 7/08	R
	審査請求 有	請求項の数 7	O L	(全 18 頁)
(21) 出願番号	特願平8-122917	(71) 出願人	000006013	三菱電機株式会社
(22) 出願日	平成8年(1996)5月17日	(72) 発明者	相淵 信男	東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
		(74) 代理人	弁理士 吉田 研二	東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 電機株式会社内 (外2名)

(54)【発明の名称】乗車券等の乗越料金を精算する自動精算機

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、より円滑な乗越料金の支払いがで  
き、かつ、利用者の金銭的な負担を伴わない自動精算機  
を提供することを目的とする。

**【解決手段】** 本発明の自動振替装置は、振込まれた資金を乗取カードから乗取料金を算出する乗取装置と現金引出部と、クレジット券から前記乗取料金を精算するクレジット振替装置と精算手帳と、乗取料金の精算を証明するための精算券を発行を行うことのできる、この結果、煩わしい現金の取扱いをなくすことができるだけでなく、プリペイドカードのように予め所定の金額を支払う必要がなく、利用者の金銭的な負担をなすことなくしてできる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 乗車券等の乗越料金を精算する自動精算機であって、  
挿入された乗車券等から乗越料金を算出する乗越料金算出部と、

クレジットカードにより前記乗越料金を精算するクレジット精算手段と、

乗越料金の精算を証明するための精算券を発行する精算券発行部と、を備え、クレジットカードにより乗越料金の精算処理を可能とするクレジットカードにより乗越料金の精算処理を可能とする自動精算機。

【請求項2】 前記クレジット精算手段にクレジットカードの有効性を判定する有効性判定手段を設け、

前記有効性判定手段により期限切れ等の無効なクレジットカードカードによる精算処理を防止する請求項1に記載の自動精算機。

【請求項3】 前記クレジット精算手段にクレジットカードの金銭的借用を照合すると借主チェックを行うと借主チェック手段を設けこの借主チェック手段で、

与借チェックを行った上で、精算処理を行うことができる請求項1に記載の自動精算機。

【請求項4】 前記与信チェック手段に所定の利用額を越える場合にのみ与信チェックを行わせる与信チェック制御手段を設け、

所定の利用額以下の場合には与信チェックを行わず精算処理を行って精算処理速度を向上させる請求項3に記載の自動精算機。

【請求項5】 前記クレジット精算手段に精算時の精算額を伝票ファイルとして管理する伝票管理部と、前記伝票管理部で作成された伝票ファイルを印刷する伝票印刷部とを設け、

クレジットカードによる精算時に、精算伝票管理部が精算伝票を作成して前記伝票ファイル进行管理するとともに、前記伝票印刷部により伝票印刷して出力する請求項1に記載の自動精算機。

【請求項6】 前記伝票管理部に蓄積された伝票ファイ  
ルをクレジット会社へ送信して精算金額を請求する請求  
手段を設け、

所定の期間毎に前記伝票管理部に蓄積された伝票ファイ  
ルをクレジット会社へ送信して精算金額を請求する請求  
項5に記載の自動精算機。

【請求項 7】 前記クレジット精算手段にクレジットカード取り忘れ防止手段を設け、

計算終了後、クレジットカードの取り忘れを防止する請求項1に記載の自動精算機。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【発明の属する技術分野】本発明は、自動精算機、特に、鉄道等の駅に設けられ、乗車券等の不足額を精算するための自動精算機に関する。

(2)

**[0002]**

【従来の技術】従来より鉄道等の駅には、駅務の合理化を図るために、乗客が乗越料金を支払うための自動精算機が設けられている。

【003】図11には、従来の自動増算機の正面図を示し、また、図12には、従来の自動増算機の全体構成図を示す。

【0004】この自動清算機において、乗越料金を精算する際には、利用者が所持ちの乗車券、定期券または回数券等（以下、乗車券等）を乗車券挿入口52に挿入す

で、出れることができる。

【0005】しかしながら、自動精算機において精算する場合、利用者にとって、乗越料金は表示部51に表示されるまで不明であり、そのため表示部51の表示を随

認してから乗越料金を準備することになり、そのため時間がかかり煩わしく感じることがある。また、複数の硬貨を硬貨投入口53に投入する必要がある場合や、釣り

銭が多いとき等の場合にも、硬貨の投入時間または回収時間に時間がとられて煩わしく感じる。さらには、自動精算機が選ばれ、早い行列ができていている場合などでは、

特に上記のような時間のかかる動作は、より一層煩わしく感じる。

**[000]**

【弊明が解決しようとする課題】しかしながら、プリペイドカードは予め所定の金額を支払って購入するものであり、利用者は、この予めの支払いを負担に感じることになる。また、このプリペイドカードを紛失した場合に、未使用の金額が損失することにもなる。

【009】さらには、一般的にはプリペイドカードは、各鉄道毎に販売されていることから、複数の鉄道会社を利用している利用者の場合には、プリペイドカードを各鉄道毎に購入しなくてはならず、利用者の金銭的な

負担が多大なものになる。

【0010】そこで、本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、より円滑に乗越料金を支払うことができ、かつ、利用者の金銭的な負担を伴わない自動精算機を提供することである。

【0011】

【課題を解決するための手段】請求項1に係る自動精算機は、挿入された乗車券から乗越料金を算出する乗越料金算出部と、クレジットカードにより前記乗越料金を精算するクレジットカード精算手段と、乗越料金の精算を証明するための精算券を発行する精算券発行部と、を備え、クレジットカードにより乗越料金の精算処理を行うことができる。

【0012】上記構成によれば、煩わしい現金の取扱いをなくすることができるだけでなく、プリペイドカードのように予め所定の金額を支払う必要がなく、利用者の金銭的な負担をなくすることができる。

【0013】請求項2に係る自動精算機は、請求項1におけるクレジットカード精算手段にクレジットカードの有効性を判定するための有効性判定手段が備えられているため、前記有効性判定手段により期限切れ等の無効なクレジットカードによる精算処理を防止することができる。

【0014】請求項3に係る自動精算機は、請求項1におけるクレジットカード精算手段にクレジットカードの金銭的利用を照合するための与信チェックを行う与信チェック手段が備えられているため、前記与信チェックを行った上で、精算処理を行うことができる。

【0015】上記の通り構成することにより、利用者の返済能力を事前に確認することができる。

【0016】請求項4に係る自動精算機は、請求項3における前記与信チェック手段に所定の利用限度を超える場合にのみ与信チェックを行わせる与信チェック制御部を備え、所定の利用額以下の場合には与信チェックを行わず精算処理を行って精算処理速度を向上させることができる。

【0017】請求項5に係る自動精算機は、請求項1における前記クレジットカード精算手段に精算時の精算額を伝票ファイルとして管理する伝票管理部と、前記伝票管理部で作成された伝票ファイルを印刷する伝票印刷部とを備え、クレジットカードによる精算時に、精算伝票管理部が精算伝票を作成して前記伝票ファイルを管理するとともに、前記伝票印刷部により伝票印刷して発行する。

【0018】上記のとおり構成することにより、伝票管理部により精算処理を管理することができる。また、印刷された伝票は、利用者控えとして利用者に発行することができる。

【0019】請求項6に係る自動精算機は、請求項5における前記伝票管理部に蓄積された伝票ファイルをクレジットカード会社へ送信して精算金額を請求する請求手段が備えられているため、所定の期間毎に前記伝票管理部に蓄積さ

算処理部31において作成されたクレジットカード伝票ファイルを送受倍して蓄積保存し、また、必要に応じて保存されたクレジットカード伝票ファイルを前記クレジットカード精算処理部31に送信する。

【0029】前記クレジットカード精算処理部31に接続された通信部32には、通信回線を備え、この通信回線を介して、前記クレジットカード精算処理部31と各クレジットカード会社とを接続して、前述した与信チェックが行われ、また、前記クレジットカード伝票ファイルがクレジットカード会社へ送信される。

【0030】さらに、前記クレジットカード精算処理部31に接続されたクレジットカード伝票印刷部27は、前記クレジットカード精算処理部31で作成されたクレジットカード伝票を、利用者のクレジットカード利用の証明として印刷し、釣り銭返却口13に送り出す。

【0031】前記クレジットカード精算処理部31に接続されたクレジットカード排出部25は、クレジットカードを排出返却するクレジットカード返却口10の裏面側内部に設けられ、前記クレジットカード精算処理部31において精算処理が終了したことを検知してクレジットカードをクレジットカード返却口10に排出させて返却する。

【0032】前記釣り銭返却口13の上方に設けられた精算券発行口12は、内部に精算券印刷部28を備え、この精算券印刷部28は、前記クレジットカード精算処理部31に接続され、クレジットカード精算処理部31において一連の精算処理が終了したことを検知して精算券を印刷して前記精算券発行口12より発行する。

【0033】また、定期券排出口11は、内部に前記主制御部20に接続された定期券排出部26を備え、乗車券投入口3に定期券が投入された場合に、定期券排出部26は、主制御部20における精算処理が終了したことを検知して、定期券を前記定期券排出口11より排出する。

【0034】また、本発明の自動精算機は、上記のクレジットカード精算手段とは別に従来と同様の現金またはプリペイドカードでも精算可能に構成されている。

【0035】すなわち、クレジットカード挿入口2に隣接して、紙幣投入口5が設けられ、この紙幣投入口5の上方には硬貨投入口4が設けられている。

【0036】前記紙幣投入口5の内部には、投入された紙幣の種額及び紙幣の枚数を検知するための紙幣検査部23が設けられ、この紙幣検査部23を介して、主制御部20に投入金額が送信される。また、前記硬貨投入口4の内部には、投入された硬貨の種額を行う後検部24が設けられ、この後検部24を介して主制御部20に投入金額が送信される。ここで投入された現金が乗越料金を越える場合には、前記主制御部20は、釣り銭を算出して釣り銭返却口13より釣り銭を返却する。

【0037】また、前記乗車券投入口3の内部の券群取部21は、挿入された乗車券だけでなくプリペイドカー

ドの利用残高も読み取り可能に構成され、ここで読み取られた利用残高は主制御部20に送信され、主制御部20において前記利用残高から乗越料金が差し引かれて、前記定期券排出口11より排出される。

【0038】以下に、本発明の自動精算機の精算動作を【0039】前記クレジットカードを用いて説明する。

【0039】精算処理動作は、手持ちの乗車券等を乗車券挿入口52に挿入することにより開始される（S01）。ここで投入された乗車券等に記載されている情報1）。この情報に基づき乗越料金が算出される（S02）。主制御部20で乗越料金の算出が行われる（S02）。算出された乗越料金は表示部51に表示され、利用者には、この乗越料金をいずれの方法で支払うかを決定する。

【0040】図において一点鎖線で特取って示すように、クレジットカードにより前記乗越料金を支払う場合には、利用者はクレジットカードをクレジットカード挿入口に挿入する（S03）。ここで挿入されたクレジットカードは、先ず、後に詳述する有効性判定手段によりカードの真偽、例えば、不正または期限切れ等の無効なカードでないことが判定され（S04）、ここで使用できないクレジットカードであると判断されると、表示部1に「カードエラー」と表示されて（S12）、クレジットカード返却口10よりクレジットカードが返却される（S13）。

【0041】また、前記有効性判定手段において、使用可能と判定された場合には、後に詳述する与信チェックに移行し（S05）、与信チェックでは該クレジットカードの金銭的な使用状況等による信用が確認される（S06）。この与信チェックにおいて、使用不可と判断された場合には、表示部1に「カードエラー」と表示され（S12）、クレジットカード返却口10よりクレジットカードが返却される（S13）。また、使用可能と判断された場合には、クレジットカード伝票が作成され、このクレジットカード伝票ファイルが伝票管理部33に送られて保存

される（S07）。そして、ここで作成されたクレジットカード伝票ファイルは、クレジットカード印刷部27において印刷されて、利用者控え用伝票として釣り銭返却口13より発行される（S08）。クレジットカードがクレジットカ

ード返却口10より返却され（S09）、それと同時に、精算券が精算券発行口12より発行され（S10）、さらに定期券の場合には定期券が定期券排出口11より排出されて、すべての動作が終了する（S11）。

【0042】尚、伝票管理部33に保存されたクレジットカード伝票ファイルは、後に詳述するクレジットカード会社へまとめられて通信部32よりクレジットカード会社へ送信され、乗越料金の精算金額が請求される。

【0043】また、図3には、本自動精算機における従

来と同様の現金またはプリペイドカード等による精算処理動作を参考として示す。

【0044】現金により精算をする場合（S15）には、表示部1に表示された乗越料金を確認して、現金を紙幣投入口5または硬貨投入口4に投入する（S16）。ここで、投入された現金は、紙幣認識部23または硬貨部24において現金の投入額が確認されて主制御部20に入力され、この主制御部20では、投入額が乗越料金以上の額であるかどうか算出される（S17）。ここで、投入額が乗越料金に満たないとき、表示部1に不足額が表示される（S18）。一方、投入額が乗越料金以上であるときには、次に主制御部20は約り金の有無の判断を行い（S19）、約り金がない場合には、精算券を発行し（S10）、約り金がある場合には、約り金を約り金返却口13に返却してから（S20）精算券の発行が行われ（S10）、定期券の場合には定期券を返却して精算処理動作が終了する（S11）。

【0045】また、プリペイドカードの場合には、プリペイドカードを乗重券投入口3に挿入し、券読取部21においてプリペイドカードの利用残高が読取りが行われ（S15）、利用残高が確認されて主制御部20に入力される。主制御部20では、利用残高が乗越料金以上であるか確認が行われ（S21）、ここで、利用残高が乗越料金に満たない場合には、表示部51に不足金額が表示される（S18）。また、利用残高が乗越料金以上である場合には、プリペイドカードにより乗越料金を差し引いた後、プリペイドカードが定期券返却口5より返却され（S22）、精算券が発行されて（S10）、精算処理が終了する（S11）。

【0046】上記において、現金またはプリペイドカードの利用残高が乗越料金に満たないときには（S17またはS21）、さらに現金または別のプリペイドカードを投入し、ここで投入された現金またはプリペイドカードの利用残高が、上記と同様に、主制御部20に入力されて加えられ、この加算金額により、精算処理が行われる。例えば、後に現金を投入した場合にはS19以降の工程が繰り返され、後にプリペイドカードを投入した場合にS22以降の工程が繰り返される。

【0047】以下に、各動作工程を詳述する。  
【0048】[クレジットカード有効性判定手段]図4には、前述したクレジットカード認識部2におけるクレジットカードの有効性判定手段の動作工程図を示す。

【0049】クレジットカード認識部22に挿入されたクレジットカードは、クレジットカードに記録されている情報、例えば、クレジット会社コード、クレジット契約者コード等を読み取り（S01）、そのクレジット会社コードより、契約会社であるかどうかを判定し（S02）、契約会社でない場合には、カード返却処理、すなわち、前述した図3における「カードエラー」表示とともに、前述した図3における「カードエラー」表示とともに、

納し、主に、自社の記録データファイルとして使用することができ。

【0059】上記のとおり、伝票管理部33へのクレジット伝票の格納が終了すると、クレジットカードによる精算処理の最終工程であるクレジット伝票の発行が行われる。

【0060】クレジット伝票発行手段  
図8に、クレジット伝票発行工程の処理工程図を示す。

【0061】先ず、クレジット伝票データは伝票印刷形式に変換し（S01）、ここで印刷形式に整えられた伝票データをクレジット伝票印刷部27において印刷する（S02）。この印刷用紙としては、例えば、図に示すように3枚一組の複写伝票を使用し、この伝票をクレジット伝票印刷部27に一組ずつ送り込んで、加圧しながら複写印刷し、伝票データとともにカードに記録されているエンボス部分も印字する。ここで、印刷された3枚からなる複写伝票のうち1部（利用者用控え）は、約り金返却口13より発行されて、クレジット伝票発行処理が終了する。

【0062】尚、印刷された複写伝票の残りの2部は、それぞれクレジット会社への請求用伝票及び自社の証明用控え伝票として自動精算機内部に一時保存される。そして、ここで保存された請求用伝票は、一定期間毎に後述する通信部32を介したクレジット会社への請求処理が行われた後に、クレジット会社へ別送してもよい。

【0063】クレジット伝票上乗越金額の請求手段  
クレジットカードにより精算処理された精算金額は、一定期間毎に各クレジット会社へ請求伝票データとして通信部32を介して送信される。

【0064】図9に、この請求伝票データの送信処理工程図を示す。

【0065】先ず、クレジット伝票管理部33を開き（S01）、前述した格納方式1、すなわち、請求用伝票データとして保存されているファイルから、1のクレジット会社の請求用伝票データを主制御部20に呼び出し、読み込まれる（S02）。次いで、この請求用伝票データを送信するために、前記クレジット会社の回線が判定され（S03）、通信部32を介して回線番号を接続して（S04）、請求伝票データが前記クレジット会社に送信される（S05）。この請求用伝票データの送信が終了すると（S06）、通信部32の回線が切断され（S07）、1のクレジット会社の請求処理が終了する。

【0066】1のクレジット会社の請求処理が終了すると、クレジット伝票管理部33に保存管理されている未請求のクレジット伝票データの格納が行われる（S06）。ここで、未請求のクレジット会社の請求用伝票データが残っている場合には、上記と同様に、請求用伝票データの読み込み（S02）から回線切断（S07）までの一連の請求処理が全クレジット会社への請求が終了

するまで繰り返される。

【0067】全クレジット会社への請求処理が終了すると（S08）、伝票管理部33に保存されているデータ、すなわち、請求用伝票データファイル及び配属伝票データが削除される（S09）。この請求済みデータの削除が終了すると、伝票管理部33は閉じられて（S10）、全請求処理工程が終了する。

【0068】また、上記の操作において、前記格納方式1で伝票管理部33に保存された乗越データより請求用データを作成する場合には、伝票管理部33を開き（S21）、シーケンシャルに保存された伝票ファイルをクレジット会社毎に並び替えるソート処理を行い（S22）、請求用伝票データファイルを作成した後（S23）、伝票データの読み込み（S02）以降の動作が行われ、クレジット会社への送信終了後においては、格納方式1で保存されているファイルの削除（S25）とともに前記請求用伝票データファイルの削除（S26）が行われる。

【0069】以上の通り構成された本発明の自動精算機によれば、乗重券の乗越料金がクレジットカードにより支払うことが可能となる。

【0070】クレジットカードによる支払いが可能となることにより、表示された乗越料金を確認して、現金を準備する手間が省け、また、硬貨等の投入や約り金を回収するなどの作業が省けることから、より精算処理を迅速に行わせることができる。また、クレジットカードを使用することにより、各鉄道毎にプリペイドカードを購入する必要があるが、利用者の負担を少なくすることができ、また、クレジットカードは、プリペイドカードのように利用残高が少なくなつた場合に、現金を追加して使用しなくてはならないような事態が発生することもなく便利である。

【0071】尚、本発明は、自動精算機に限定して説明したが、当然のことながら乗重券販売機にも適用させることができる。本発明を乗重券販売機に適用した場合に高額な遠距離乗重券をクレジットカードで支払うことが可能となり、利用者にとって有利である。

【0072】[第2の実施の形態]第2の実施の形態における自動精算機は、第1の実施の形態における与信手チェック手段を一定額以上の精算金額に限り動作する与信手チェック制御手段が設けられている。

【0073】図6に本実施の形態における与信手チェック制御手段の処理工程図を示す。

【0074】まず、与信手チェックデータ作成工程（S01）において作成されたデータ中のクレジット会社コードに基づいて、このクレジット会社の与信手チェック限度額の検索が行われる（S02）。この検索は、主制御部20に格納されたデータベースに基づいて行われ、このデータベースには、クレジット会社及び各クレジット会社における与信手チェックを省略できる限度額などが

(S09)。

【0084】以上の通り構成された自動精算機によれば、大切なクレジットカードの取り忘れを防止することができる。

【0085】尚、上記において、クレジットカード返却口10からのクレジットカードの返却を知らせる排出表示ランプの点灯とともに、表示部51及び音声によりクレジットカードの取り出しを促すことにより、より効果的にクレジットカードの取り忘れを防止することができる。

【0086】  
【発明の効果】本発明の自動精算機によれば、乗車券の乗越料金がクレジットカードにより支払うことが可能となる。

【0087】クレジットカードによる精算が可能となることにより、煩わしく時間のかかる現金の取扱いをなくして、より精算処理を迅速に行わせることができる。また、プリペイドカードのように予め所定の金額を支払う必要がなく、利用者の金銭的な負担をなくすことができる。

【0088】また、クレジットカードによる精算処理をより迅速にするためには、利用者の金銭的な利用を確約する精算チェック手段を所定の利用額を超えた場合にのみ行わせることができる。そのため、時間のかかる精算チェックが省略されて、精算処理効率が向上する。

【0089】さらに、クレジットカード取り忘れ防止手段を備えて、精算終了後、クレジットカードの取り忘れを防止することもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の自動精算機の正面図である。  
【図2】本発明の自動精算機の全体構成図である。  
【図3】本発明の自動精算機の精算処理の工程図である。

【図4】本発明の自動精算機の有効性判定処理の工程図である。

【図5】第1の実施の形態における精算チェック手段の工程図である。

【図6】第2の実施の形態における精算チェック手段の工程図である。

【図7】本発明の自動精算機の伝票管理部の管理方式を示す図である。

【図8】本発明の自動精算機の伝票印刷部の印刷処理工程を示す図である。

【図9】本発明の自動精算機におけるクレジットカードへの精算手段の処理工程を示す図である。

【図10】第3の実施の形態におけるクレジットカード取り忘れ防止装置の動作工程図である。

【図11】従来の自動精算機の正面図である。

【図12】従来の自動精算機の全体構成図である。

【符号の説明】

告さ込まれている。

【0075】ここで提示された限度額は、主制御部20に入力されて、精算金額とこの限度額との比較が行われ、精算金額が限度額未満であるときは(S03)、精算チェック処理がオフとなり(S04)、与信チェックを行わずに与信チェック処理が終了し(S11)、精算処理が行われる。

【0076】一方、精算金額が限度額以上であるときは(S03)、第1の実施の形態と同様に、クレジットカードとの回線接続処理が行われ(S05)、回線が接続されると(S06)、与信チェックデータをクレジットカード会社に送信し(S07)、クレジットカード会社において与信チェックが行われる。

【0077】クレジットカード会社での与信チェック終了後、与信チェックの結果を受信し(S08)、与信チェック実施フラグをオンにする(S09)。ここで、受信した結果が使用可能である場合には、与信チェックを終了して(S11)、次の精算動作に移る。

【0078】以上のとおり、本実施の形態によれば、一定限度額に満たない精算料金に対しては、与信チェックを省略して、精算処理が行われることから、処理時間の短縮化が図れ、処理効率が向上する。

【0079】[第3の実施の形態] 第3の実施の形態における自動精算機には、さらにクレジットカード返却口におけるクレジットカード取り忘れ防止装置が設けられている。

【0080】図10には、クレジットカード取り忘れ防止装置の処理工程図を示す。

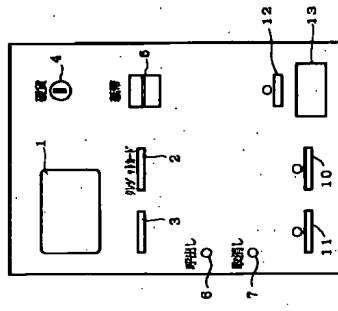
【0081】一通のクレジットカードによる精算処理が終了すると、クレジットカードは、クレジットカード排出部25によりクレジットカード返却口10に排出される(S01)。ここで、クレジットカードがクレジットカード返却口10より排出されると、このクレジットカードの返却を知らせるための返却通知ランプが点灯するとともに(S02)、クレジットカード取り出し検知センサーが起動する(S03)。

【0082】ここで、クレジットカードが取り出されて、前記クレジットカード取り出し検知センサーが取り出しを検知すると(S04)、センサーはリセットされ、返却通知ランプが消灯する(S09)。

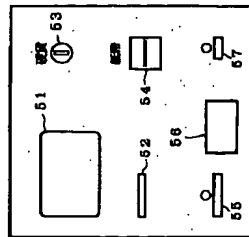
【0083】一方、前記クレジットカード取り出し検知センサーが起動し、所定の時間が経過してもクレジットカードの取り出しが行われない場合には(S05)、クレジットカードの取り出し忘れを警告するための警告ブザーが鳴動を開始し(S06)、そして、この警告ブザーの鳴動は、クレジットカードが取り出されるまで行われる。そして、利用者がクレジットカードを取り出すと、この取り出しを前記クレジットカード取り出し検知センサーが検知して(S07)、前記警告ブザーの鳴動が停止し(S08)、次いで、返却通知ランプが消灯する

1 表示部、2 クレジットカード挿入口、3 乗車券投入口、4 硬貨投入口、5 紙幣投入口、11 定期券排出口、12 精算券発行口、13 釣り銭返却口、20 主制御部、21 券額管理部、22 クレジットカード認識部、23 紙幣鑑査部、24 検数部、26 定期券排出部、27 クレジット伝票印刷部、28 精算券印刷部、31 クレジット精算処理部、32 通信部、33 伝票管理部、40 自動精算機。

【図1】

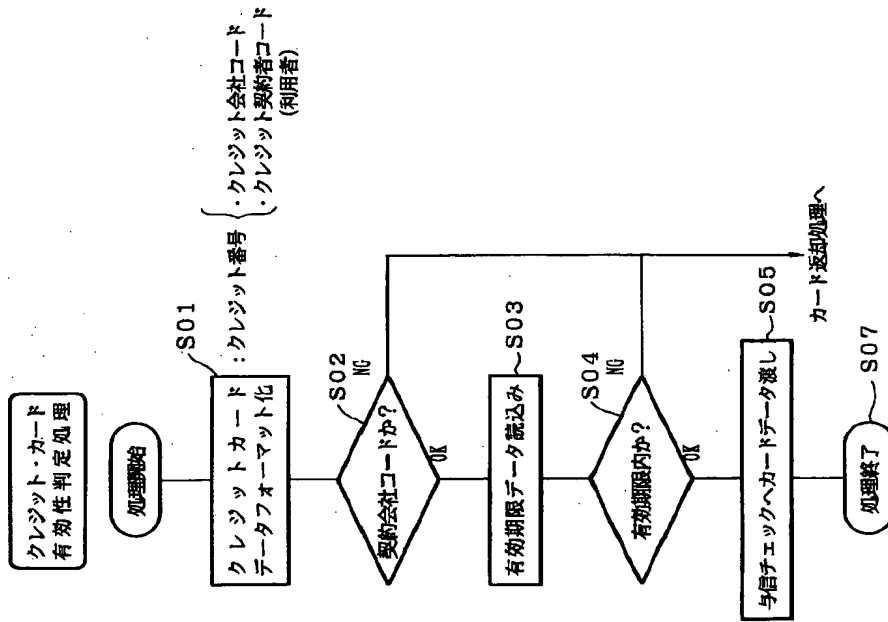


【図11】

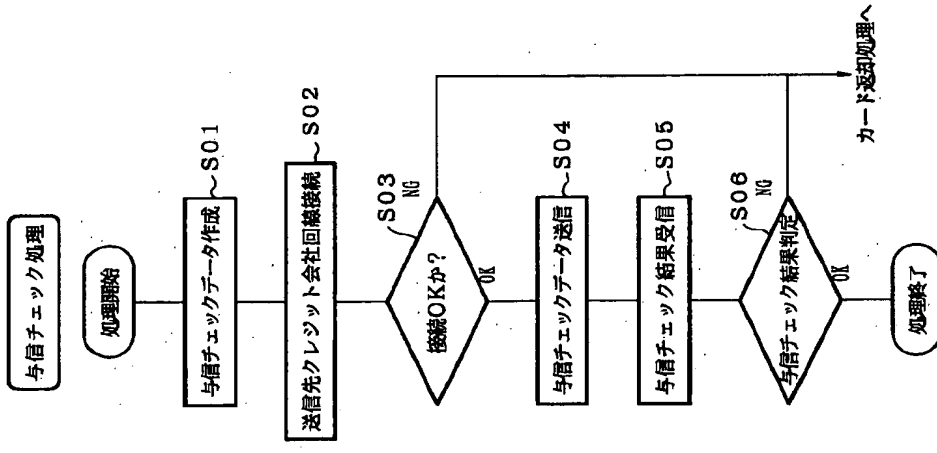




【図4】



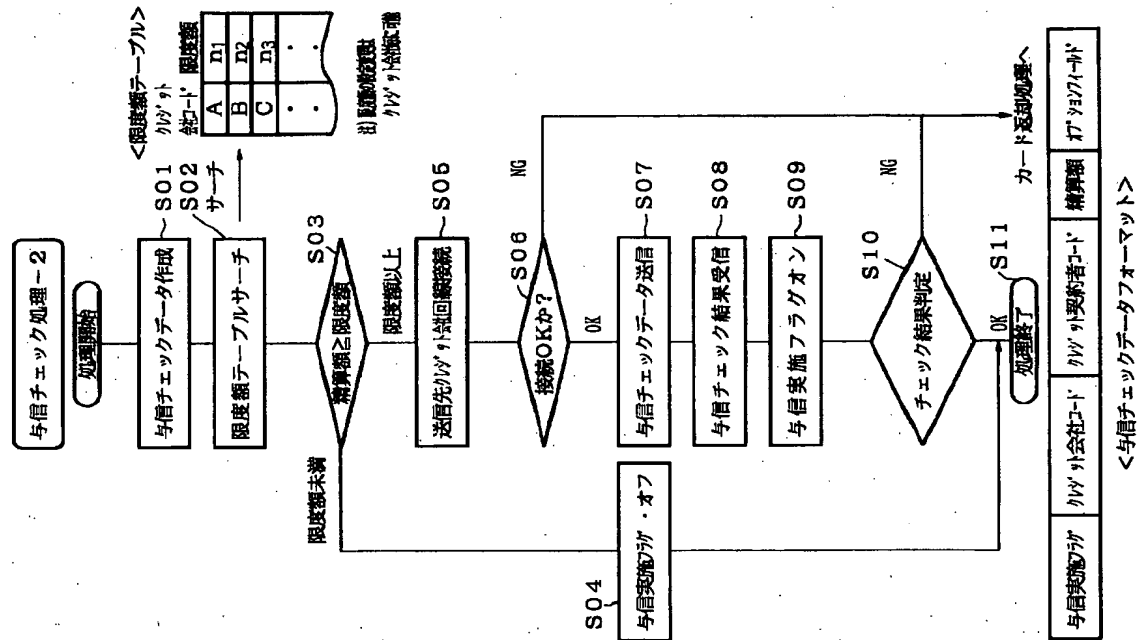
【図5】



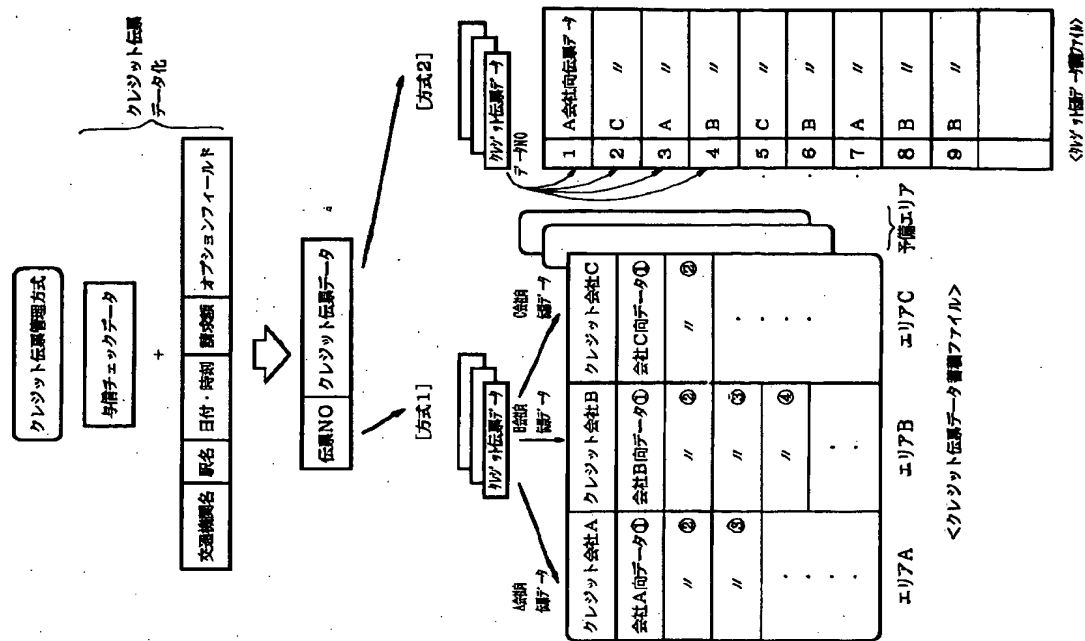
クレジット会社コード	クレジット契約者コード	精算額	お支払額
------------	-------------	-----	------

<与信チェックデータフォーマット>

【☒6】

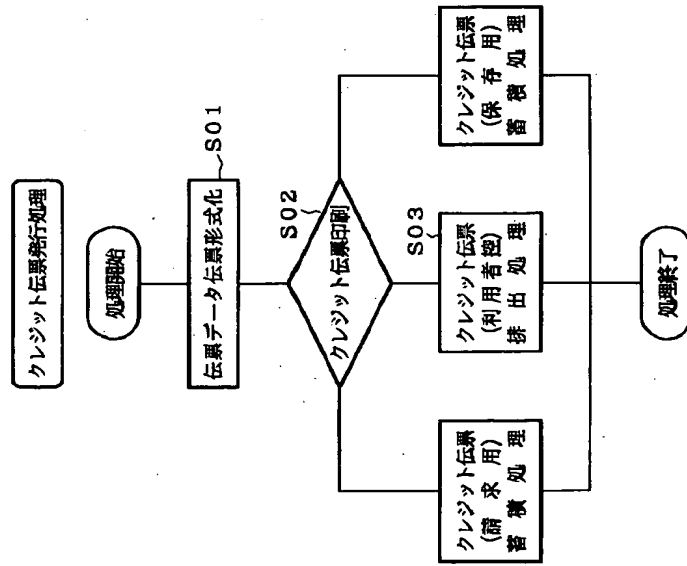


【図7】

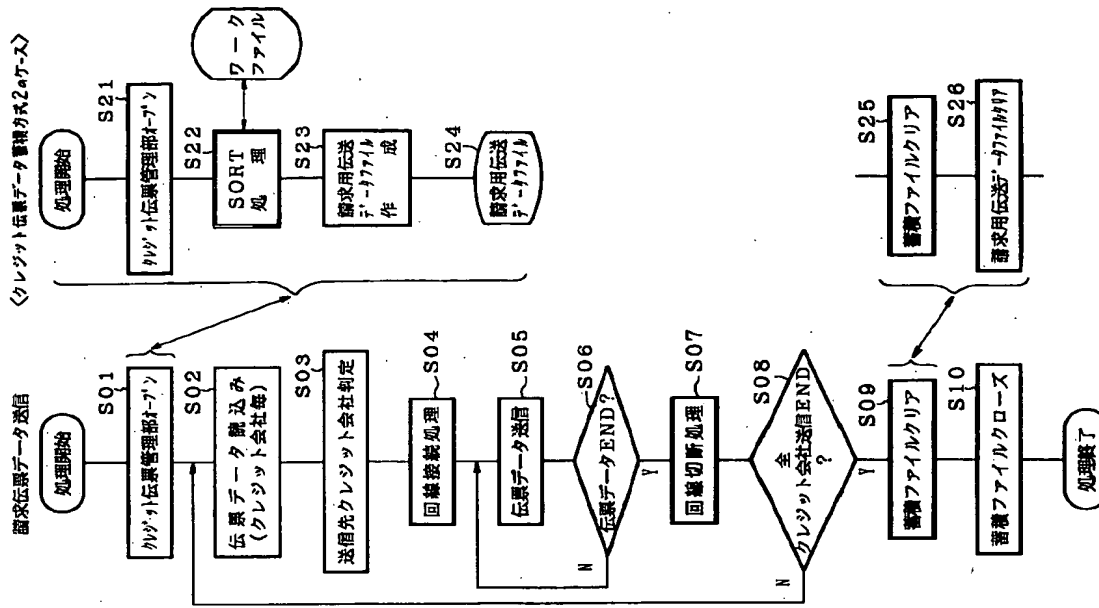




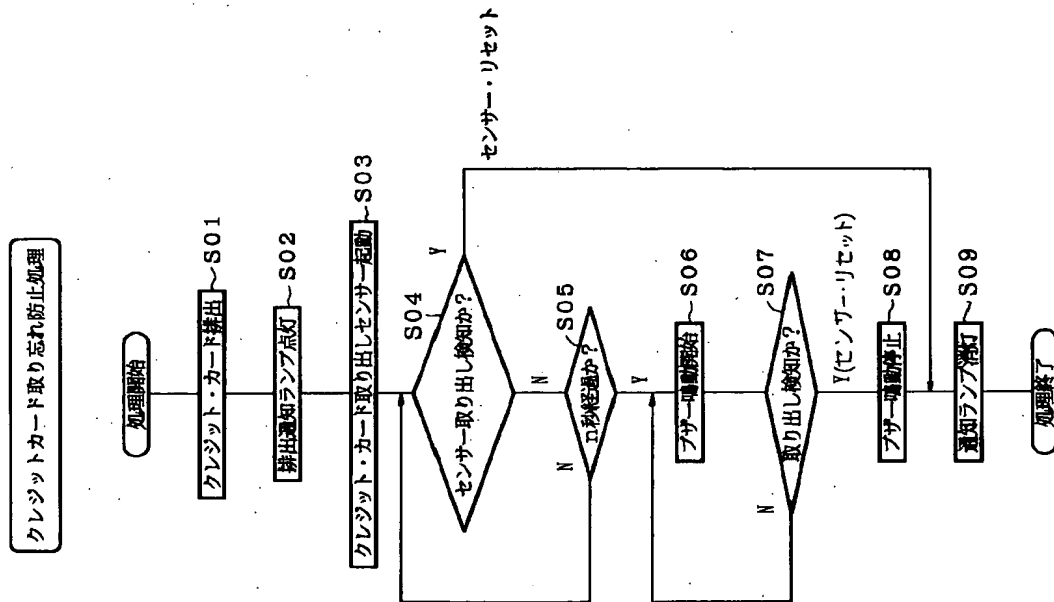
【図8】



【図9】



【図10】



【図12】

